

PROYEK AKHIR

**PENGARUH PENAMBAHAN ABU SEKAM TERHADAP KUAT
TEKAN BATA *POZZOLAN* KAPUR**

*Proyek Akhir Ini Diajukan Sebagai
Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik
Program Studi Teknik Sipil Bangunan Gedung FT UNP Padang*



Oleh:

YUHEL FITRIS SYAHRIZAL PUTRA
BP. 2013/1307582

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG
JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2017**

PERSETUJUAN PROYEK AKHIR
PENGARUH PENAMBAHAN ABU SEKAM TERHADAP KUAT TEKAN
BATA *POZZOLAN* KAPUR

Nama : YUHEL FITRIS SYAHRIZAL PUTRA
Nim : 1307582/2013
Program Studi : TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG (D3)
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK

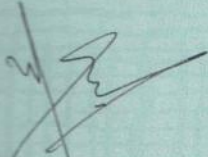
Padang, Februari 2017

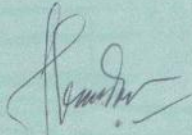
Disetujui Oleh :

Ketua Program Studi

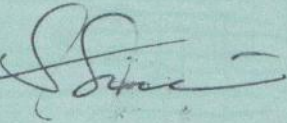
Teknik Sipil Bangunan Gedung (D3)

Pembimbing


Henny Yustisia, ST., MT
NIP. 19731019 199903 2 002


Drs. Iskandar G. Rani, M.Pd
NIP. 19590705 198602 1 002

Ketua Jurusan Teknik Sipil


Dr. Rijal Abdullah, M.T
NIP. 19610328 198609 1001

PENGESAHAN PROYEK AKHIR

PENGARUH PENAMBAHAN ABU SEKAM TERHADAP KUAT TEKAN
BATA *POZZOLAN* KAPUR

Nama : YUHEL FITRIS SYAHRIZAL PUTRA
Nim : 1307582/2013
Program Studi : TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG (D3)
Jurusan : TEKNIK SIPIL
Fakultas : TEKNIK

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan dinyatakan lulus sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Teknik Pada Program Teknik Sipil Bangunan Gedung (D3) Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Padang, Februari 2017

Dewan Penguji

Ketua : Drs. Iskandar G.Rani, M.Pd :
Anggota : Drs. Bakhri, M.Sc :
Anggota : Prima Zola, ST, MT :



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN
PERGURUAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK SIPIL

Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171
Telp. (0751) 7059998, FT: (0751) 7055844, 445118 Fax: 7055844



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : YUHEL FITRIS SYAHRIZAL P
NIM/TM : 1307582/2013
Program Studi : TEKNIK SIPIL BANGUNAN GEDUNG
Jurusan : Teknik Sipil
Fakultas : FT UNP

Dengan ini menyatakan, bahwa Skripsi/Tugas Akhir/Proyek Akhir saya dengan judul PENGARUH PENAMBAHAN ABU SEKAM TERHADAP KUAT TEKAN BATA POZZOLANI KAPUR

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Teknik Sipil

(Dr. Rijal Abdullah M.T)
NIP. 19610328 198609 1 001

Saya yang menyatakan,

YUHEL FITRIS SYAHRIZAL P

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin puji syukur kepada Allah SWT yang mana atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proyek akhir ini dengan baik. Shalawat beriring salam buat nabi Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk orangtua yang kusayangi, untuk papa dan mama tercinta yang banyak mengorbankan segalanya untuk anak-anakmu. Papa dan mama tidak pernah mengeluh menghadapi kelakuan dan sifat buruk kami.

Terimakasih untuk abang tercinta yang selalu mensupport, membantu, dan mendengarkan semua keluh kesah saat menyusun sampai terselesainya proyek akhir ini. Aku merasa sangat bersyukur dan beruntung punya keluarga kecil ini.

Terimakasih untuk ama dan apa yang selalu membantu dan memberi ceramah panjang selama ini, sehingga aku bisa menyelesaikan proyek akhir ini tepat pada waktunya.

untuk adik" aku defri n rezi fs kalian cepat nyusul juga, cepat sarjana, jangan kelamaan kuliah yah, hehehehehe

untuk keponakan aku, cepat gede ya nak!!

Terimakasih kepada bapak Iskandar sebagai pembimbing yang telah membantu membimbing dan mengarahkan dari awal pembuatan proyek akhir, sidang, dan sampai proyek akhir ini selesai.

Untuk Pak Bahri terimakasih telah menjadi dosen penasihat akademik ambo Pak.

Terimakasih untuk Bg Fajar dan Bg Jamil atas semua bantuannya dan maaf telah banyak menyusahkan abg selama penulisan proyek akhir ini. dan terimakasih juga untuk Bg Yogi, Bg Didit, Bg Ari yang telah membantu dalam penulisan proyek akhir ini.

Untuk Nanaq (Nadia) dan Apuk (Indah) terimakasih telah menjadi bagian dari aku, terimakasih telah mau menjadi tempat curhat, terimakasih telah mau menjadi sahabat baik aku. Berkat support dan omelan kalian aku bisa menyelesaikan tugas akhir ini, akhirnya kita sama2 A.Md di tahun ini, semoga gelar nya berkah yah beb, aamiin.

Untuk Dila Bala, Bunga, Riri makasih atas bantuan dan omelan2 gilonyo, kalian batigo urg nan paliang ele, sumbarang mangecek tpi indak pernah buek sakik hati.

Untuk fregi tim sukses batu bata, tangkayu alah mangawanan manci bahan2 untuak buek bata.

Keni, siti, dijah, isil kandua akhir A.Md juo kito, jadi juo maret meriah ko.

Selanjutnya untuk teman sejawat feby yang alah manolongan pangujian tapi dak tantu apo nan ka di uji, akhirnya slasai juo pyoyek akhir awak cyiinn.

Selanjutnya terimakasih untuk rekan2 teknik sipil irhas, yuli, luki, nahda (tim PLI), ummu, rafil, tia, iwid, gita, aci dan rekan2 lainnya yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian proyek akhir ini.

untuak anak2 #T SMANSA LINGGO capek nyusul wisuda kawan2.

Dymyni kalian harus cepat wisuda yah, yuyun makasih banyak udah rela datang jauh2 kesini pas aku sidang, mande capek salasain PLI tuh, di tunggu S.Pd nyo september depan, comel cpt nyusul juga S.AP 2018 yah beb, kamu yang kuliah kejauhan beb, susah buat Qtime nya, Buat iyah yang alah A.Md dlu smga cpek dpek krajo, indak pamanggok lai doh.

untuak anak2 kos gang L: hekhy, efri, arif, beyer, ita dan ryon Trimakasih banyak supportnyo kawan2, capek nyusul diih S.Pd nyo. Hehehehehe

untuak kawan gilo andra capek seminar yuang, smga S.Pd
di thn 2017 koh. untuak bq red selamat alah S.ST bq.

Pokoknya terimakasih buat semuanya, semoga gelar ini
berkah, dan ilmunya bisa bermanfaat. Aamiin.

Terimakasih.....

BGJAL

BIODATA



I. DATA DIRI

Nama : Yuhel Fitris Syahrizal Putra
NIM/BP : 1307582/2013
Tempat/Tanggal Lahir : Labuhan Tanjak/28 Februari 1995
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Laki-laki
Nama Ayah : Syahril
Nama Ibu : Yusdarni
Jumlah Saudara : 1 (Satu)
Alamat Tetap : Labuhan Tanjak, Airhaji, Kab. Pesisir Selatan

II. DATA PENDIDIKAN

Sekolah Dasar : SD Negeri 09 Labuhan Tanjak
Sekolah Menengah Pertama : SMP N 1 Linggo Sari Baganti
Sekolah Menengah Atas : SMA N 1 Linggo Sari Baganti
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Padang

III. PROYEK AKHIR

Proyek Akhir : Pengaruh Penambahan Abu Sekam Terhadap Kuat Tekan Bata *Pozzolan* Kapur
Tanggal Sidang : 08 Februari 2017

RINGKASAN

Yuhel Fitris Syahrizal Putra/1307582: Pengaruh Penambahan Abu Sekam Padi Terhadap Kuat Tekan Bata *Pozzolan* Kapur

Proyek akhir ini bertujuan untuk mencari kuat tekan tertinggi bata *pozzolan* kapur. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yaitu melihat perbandingan penambahan abu sekam padi terhadap kuat tekan bata *pozzolan* kapur. Adapun perbandingan komposisi campuran untuk benda uji adalah 1 kapur : 2 *pozzolan*: 0% abu sekam, 1 kapur:2 *pozzolan* 5% abu sekam, 1 kapur:2 *pozzolan* 10% abu sekam, 1 kapur: 2 *pozzolan* 15% abu sekam dan 1 kapur:2 *pozzolan* 20% abu sekam dengan masing-masing campuran membutuhkan 3 buah benda uji. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan rata-rata kuat tekan bata *pozzolan* kontrol adalah 1,79 Mpa, bata *pozzolan* kapur 5% abu sekam adalah 11,89 MPa, bata *pozzolan* kapur 10% abu sekam adalah 9,63 MPa, bata *pozzolan* kapur 15% abu sekam adalah 2,76 MPa, dan bata *pozzolan* kapur 20% abu sekam adalah 1,47 Mpa. perbandingan kuat tekan bata *pozzolan* kapur abu sekam 11,89 MPa dan bata *pozzolan* kontrol 1,79 MPa. Maka, pengaruh penambahan Abu Sekam Sebagai Bahan tambah pada campuran bata *pozzolan* dengan persentase 5%, 10%, 15% dan 20% diperoleh kuat tekan terbaik terdapat pada bata *pozzolan* kapur dengan persen abu sekam 5% dan 10% yaitu 11,89 dan 9,63 MPa. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa abu sekam pada campuran bata *pozzolan* kapur dapat meningkatkan mutu bata *pozzolan* kapur dari bata *pozzolan* kapur kontrol.

Kata kunci: Kuat Tekan Bata *Pozzolan*, Kapur dan Abu Sekam.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah Subhanahu Wata'ala karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan proyek akhir yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Abu Sekam Terhadap Kuat Tekan Bata *Pozzolan Kapur*”**. Penulisan proyek akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III di Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Shalawat beriring salam tidak lupa pula penulis kirimkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi Wasallam yang telah membawa umatnya dari alam kebodohan ke alam yang penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Penulisan proyek akhir ini tidak terlepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, baik bantuan moral maupun materil. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orangtua tercinta serta segenap anggota keluarga yang telah memberikan dukungan, semangat dan do'anya kepada penulis. Selain itu penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Iskandar G. Rani, M.Pd selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
2. Bapak Dr. Rijal Abdullah, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil dan Bangunan Gedung Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Drs. Juniman Silalahi, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Teknik Sipil dan Bangunan Gedung Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Ibu Henny Yustisia, ST, MT selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Sipil dan Bangunan Gedung Fakultas Teknik Universitas Padang
5. Bapak Drs. Bakhri, M.Sc selaku penguji dan penasehat akademik.
6. Ibu Prima Zola, ST, MT selaku penguji.
7. Bapak/Ibu dosen serta staf Jurusan Teknik Sipil dan Bangunan Gedung Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Rekan-rekan Jurusan Teknik Sipil yang telah memberikan semangat dan dukungan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan proyek akhir ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan proyek akhir ini masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, namun hal ini merupakan langkah awal bagi penulis dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama ini. Untuk itu kritik dan saran dari semua pihak yang membangun demi kesempurnaan proyek akhir ini sangat penulis harapkan. Namun penulis mengharapkan semoga proyek akhir ini berguna bagi semua pembaca khususnya untuk penulis sendiri.

Padang, Februari 2017

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN PROYEK AKHIR

HALAMAN PENGESAHAN PROYEK AKHIR

HALAMAN PERSEMBAHAN

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

BIODATA

RINGKASAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	3
F. Manfaat Penelitian	3

BAB II LANDASAN TEORI

A. Batu Bata	4
1. Pengertian Batu Bata	4
2. Syarat Mutu Bata	4
B. Pozzolan	5
C. Kapur	6
1. Klasifikasi Kapur Menurut PUBI-1982	6

2. Syarat-Syarat Kapur Menjadi Bahan Bangunan.....	7
D. Air	7
E. Bahan Tambahan.....	8
F. Kuat Tekan Bata.....	9

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	12
B. Sampel Penelitian	12
C. Tempat Penelitian	12
D. Bahan Pembuat Bata Pozzolan.....	12
E. Peralatan	13
F. Pemeriksaan Sifat Fisik Material	13
G. Pembuatan Benda Uji.....	16
H. Perawatan Benda Uji.....	17
I. Pengujian Kuat Tekan	17
J. Analisis Data	17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pemeriksaan Sifat Material	18
B. Merencanakan Campuran Bata Pozzolan.....	20
C. Pemeriksaan Berat Bata Pozzolan Untuk Uji Kuat Tekan	20
D. Hasil Pengujian Kuat Tekan Bata Pozzolan Kapur.....	21
E. Pembahasan.....	27

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	29
B. Saran	29

DAFTAR PUSTAKA	30
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	31
----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan alir Pelaksanaan Penelitian.....	11
Gambar 2. Grafik Kuat Tekan Bata <i>Pozzolan</i> Kapur Kontrol	22.
Gambar 3. Grafik Kuat Tekan Bata <i>Pozzolan</i> Kapur 5% Abu Sekam.....	22
Gambar 4. Grafik Kuat Tekan Bata <i>Pozzolan</i> Kapur 10% Abu Sekam.....	23
Gambar 5. Grafik Kuat Tekan Bata <i>Pozzolan</i> Kapur 15% Abu Sekam.....	24
Gambar 6. Grafik Kuat Tekan Bata <i>Pozzolan</i> Kapur 20% Abu Sekam.....	25
Gambar 7. Grafik Kuat Tekan Rata-rata Bata <i>Pozzolan</i> Kapur ditambah Abu Sekam	26
Gambar 8. Grafik Perbandingan Kuat Tekan Bata <i>Pozzolan</i> Kapur Abu Sekam dengan Bata <i>Pozzolan</i> Kapur Kontrol.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ukuran Batu Bata Berdasarkan SNI 15-2094-2000.....	5
Tabel 2. Syarat-syarat dan cara-cara Pengujian Kapur tercantum Dalam Kapur Bahan Bangunan (NI. 7) Yayasan Dana Normalisasi Indonesia.....	7
Tabel 3. Komposisi Kimia Abu Sekam Padi	9
Tabel 4. Klasifikasi Kekuatan Bata.....	10
Tabel 5. Sampel Pengujian Bata <i>Pozzolan</i>	12
Tabel 6. Menentukan Mutu <i>Pozzolan</i>	18
Tabel 7. Hasil Pengujian Kadar Air <i>Pozzolan</i>	18
Tabel 8. Hasil Pengujian Kadar Air Kapur	19
Tabel 9. Volume Penggunaan Material.....	20
Tabel 10. Berat Bata <i>Pozzolan</i> Kapur.....	20
Tabel 11. Kuat Tekan bata <i>Pozzolan</i> Kontrol (0%)	21
Tabel 12. Kuat Tekan Bata <i>Pozzolan</i> Kapur 5% Abu Sekam.....	22
Tabel 13. Kuat Tekan Bata <i>Pozzolan</i> Kapur 10% Abu Sekam.....	23
Tabel 14. Kuat Tekan Bata <i>Pozzolan</i> Kapur 15% Abu Sekam.....	24
Tabel 15. Kuat Tekan Bata <i>Pozzolan</i> Kapur 20% Abu Sekam.....	24
Tabel 16. Kuat Tekan Rata-rata Bata <i>Pozzolan</i> Kapur ditambah Abu Sekam	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Tugas Pembimbing.....	31
Lampiran 2. Lembar Konsultasi dengan Dosen Pembimbing	32
Lampiran 3. Hasil Uji Kuat Tekan	34
Lampiran 4. Dokumentasi Pengujian	36

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan penduduk yang sangat tinggi berakibat tingginya kebutuhan manusia akan tempat tinggal. Pada kawasan tempat tinggal dan daerah industri akan memacu meningkatnya kebutuhan akan bahan bangunan. Bahan-bahan tersebut harus disediakan dalam jumlah besar dari alam maupun buatan. Meningkatnya kebutuhan bahan bangunan akan meningkatkan harga bahan bangunan itu sendiri, karena itu perlu dicari alternatif bahan lain tersedia di alam termasuk untuk bahan tambahan. Indonesia terdapat banyak bahan lokal yang dapat dimanfaatkan sebagai tambahan pada campuran pembuatan bata salah satunya adalah penambahan abu sekam.

Batu bata merupakan salah satu bahan material sebagai bahan pembuat dinding. Batu bata terbuat dari tanah liat yang di bakar sampai berwarna kemerah merahan. Bata harus mempunyai rusuk rusuk yang tajam dan siku, bidang- bidang sisi datar, tidak menunjukkan retak-retak dan perubahan bentuk yang berlebihan. Bentuk lain yang di sengaja karena percetakan diperbolehkan. Batu bata merah adalah suatu unsur bangunan yang dipergunakan dalam pembuatan konstruksi bangunan dan dibuat dari tanah dengan atau tanpa campuran bahan-bahan lain, di bakar cukup tinggi, hingga tidak dapat hancur lagi bila di rendam dalam air (NI-10, 1978). Bata umumnya memiliki ukuran standar: panjang 23 cm, lebar 11 cm, tebal 5 cm.

Menurut Mulyono (2003), *Pozzolan* adalah bahan yang mengandung silisium atau aluminium yang tidak mempunyai sifat penyemenan. Butirannya halus dan dapat bereaksi dengan kalsium hidroksida pada suhu ruang serta membentuk senyawa-senyawa yang mempunyai sifat seperti semen. Pada campuran bata, *pozzolan* berfungsi sebagai bahan pengisi. Semen *pozzolan* adalah bahan ikat yang mengandung silika amorf, yang apabila dicampur dengan kapur akan membentuk benda padat yang keras. Kapur padam adalah kapur hasil pemadaman dari kapur tohor yang membentuk hidrat. Kapur

bereaksi dengan bermacam-macam komponen *pozzolan* yang halus untuk membentuk kalsium silika semen. Silika adalah mineral utama dari *fly ash* jika bereaksi dengan kapur maka akan membentuk gel $[Ca(Si)_3]$. *Fly ash* mempunyai sifat *pozzolan* sehingga bila dicampur dengan kapur dan air akan bereaksi membentuk kalsium silikat hidrat (C-S-H). Kapur merupakan bahan yang memiliki sifat fisik seperti semen, dimana sifat kimianya mirip semen. Kapur berfungsi sebagai bahan pengikat dalam campuran bata *pozzolan*.

Sekam padi merupakan limbah dari hasil penggilingan padi yang belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat. Menurut Paul dan Antoni (1986), Hasil pembakaran sekam padi mempunyai kandungan silika yang dominan yaitu sebesar 85-90%. Menurut Arifal (2004), Abu sekam padi memiliki unsur yang bermanfaat untuk meningkatkan mutu bata, mengandung silika yang sangat menonjol, bila unsur ini dicampur dengan *pozzolan* akan menghasilkan kekuatan bata yang lebih tinggi. Fungsi abu sekam padi dalam campuran bata yaitu sebagai bahan pelengkap unsur *pozzolan* dan kapur. Di sisi lain jumlah ketersediaan abu sekam lebih banyak dan mudah, karena mayoritas penduduk indonesia menggunakan beras sebagai bahan makanan pokok. Dalam proses penggilingan padi akan menghasilkan sekam yang dapat di proses menjadi abu sekam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai kuat tekan tertinggi Bata yang dapat dicapai dengan penambahan abu sekam padi.

Abu sekam padi merupakan limbah dari pengolahan padi yang mengandung unsur kimia SiO_2 dan CaO dan unsur-unsur ini memiliki sifat-sifat *pozzolan* yang dapat meningkatkan kinerja material bata, dan dapat meminimalkan penggunaan semen sekaligus menghasilkan mutu bata yang optimum. Sekam padi tidak dapat digunakan sebagai material pengganti pasir tanpa mengalami proses pembakaran, dua faktor yang perlu diperhatikan pada proses pembakaran yaitu kadar abu dan unsur kimia dalam abu. kadar abu menjadi penting sebab hal ini menunjukkan atau menentukan berapa jumlah sekam yang harus dibakar agar menghasilkan abu sesuai kebutuhan.

Pemanfaatan *Pozzolan*, kapur dengan bahan tambah abu sekam padi sebagai bahan campuran pada bata adalah salah satu usaha untuk meningkatkan kuat tekan dari bata. Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis tertarik mengangkat proyek akhir yang berjudul **“Pengaruh Penambahan Abu Sekam terhadap Kuat Tekan Bata *Pozzolan* Kapur”**.

B. Identifikasi Masalah

Sebagaimana yang telah dijelaskan pada latar belakang, identifikasi masalah pada proyek akhir ini yaitu:

1. Material *pozzolan*, kapur belum dimanfaatkan secara optimal.
2. Ketersediaan abu sekam yang belum dimanfaatkan secara optimal.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Penambahan abu sekam dengan persentase 0, 5, 10, 15, dan 20
2. Pengujian kadar air *pozzolan* dan kapur.
3. Pengujian kehalusan *pozzolan*, kapur dan abu sekam.
4. Pengujian kuat tekan bata *pozzolan* kapur pada umur 28 hari.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “apakah campuran *pozzolan*, kapur dan abu sekam dapat meningkatkan kuat tekan bata *pozzolan* kapur”.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari kuat tekan tertinggi bata *pozzolan* kapur dengan campuran *pozzolan*, kapur dan abu sekam.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini sebagai bahan bata *pozzolan* bagi masyarakat dengan penambahan *pozzolan*, kapur dan abu sekam.